Dos especies y una subespecie nueva de milpiés del género *Achromoporus* (Diplopoda: Polydesmida: Chelodesmidae) para Hispaniola

Antonio R. PÉREZ-ASSO
P O Box 800846, Coto Laurel PR 00780-0846, Puerto Rico
hparaiso@caribe.net

ABSTRACT. Two new milliped species and one subspecies of the genus *Achromoporus* from Dominican Republic, Hispaniola are described.

Key words: Diplopoda, Polydesmida, Chelodesmidae, *Achromoporus*, new species, new subspecies, Dominican Republic, Hispaniola, West Indies.

INTRODUCCIÓN

Loomis (1936) publica el género *Achromoporus*, incluyendo cuatro especies de Haiti: *coloratus*, *ennryensis*, *furcipes* y *robustus*. Loomis (1941) describe *heteromus*, otra nueva especie, esta vez de la República Dominicana. Desde entonces no se ha estudiado más el género.

En el presente trabajo se adicionan dos especies y una subespecie nueva, también para la República Dominicana, lo que aumenta la diversidad del género en Hispaniola.

SISTEMÁTICA

Género *Achromoporus* Loomis

Achromoporus Loomis, 1936, Bull. Mus. Comp. Zool., 80(1): 112-119. Loomis, 1941, Bull. Mus. Comp. Zool., 88(2): 49-51. Hoffman, 1999, VMNH Spec. Publ. 8: 279. Pérez-Asso y Pérez-Gelabert, 2001, Bol. S.E.A. 28: 73-74.

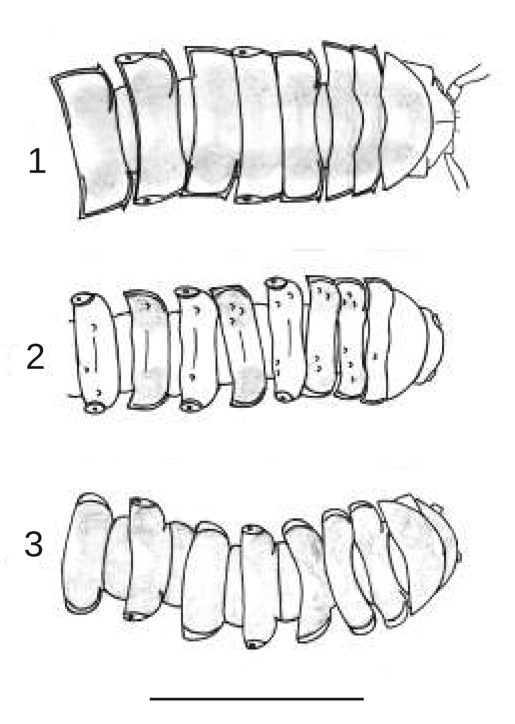
Diagnosis. Gonopodos con el fémur (acropodite) profundamente bifurcado, las ramas femorales semejantes, o la rama anterior delgada y filiforme y la rama posterior con forma de bate o maza alargada; proceso prefemoral variable, puede ser en forma de cinta, ancho y plano, o ancho abajo y estrecho en el ápice.

Diagnosis (in English). Gonopods with femur deeply forked, femoral branches similar, or the anterior one thin and filiform and the posterior branch with the form of a club or elongated mace; prefemoral process variable, ribbon-like, wide and flat, or wide below and narrow at the apex.

Achromoporus ebanoverde sp. nov.
(Figs.1, 4-5, 10)

Diagnosis. Diente en el ángulo anterior de los paraterguitos, usualmente desde el segmento 2 al 17 (Fig.1). Callos poríferos alargados, no proyectados o pronunciados (Fig.1). Machos sin modificaciones sexuales secundarias en las patas pregonopodales, ni tubérculos cónicos o redondeados en el esternito entre el tercer y cuarto par de patas. Gonopodos con el fémur muy curvado y profundamente bifurcado; la rama anterior filiforme, la rama posterior con forma de dedo, o de maza o bate, redondeada en el ápice; proceso prefemoral ancho, laminar y cortamente agudo en el ápice (Figs. 4-5).

Diagnosis (in English). A tooth at the anterior corner of paranota, usually from segment 2 to 17 (Fig. 1). Pore calluses elongated, not projected or pronounced (Fig. 1). Males without secondary sexual modifications in the pregonopodal legs, and without conical or rounded tubercles on the



Figs. 1-3. Táxones nuevos de *Achromoporus.* 1. *A. ebanoverde*, holótipo 3622. 2. *A. bayaguana*, holótipo 3153. 3. *A. coloratus neiba*, holótipo 5365. Escala = 5mm

esternite between the third and fourth pair of legs. Gonopods with pronouncedly curved and deeply forked femur; anterior branch filiform, the posterior one in the form of a finger, a mace or a club, with a rounded apex; prefemoral process wide, laminar and shortly acute at the apex (Figs. 4-5).

Holótipo. Macho 3622; largo 24 mm, ancho (al nivel del séptimo segmento) 3.5 mm. Cabeza, antenas, paraterguitos, esternitos, pleuritos, patas, hipoprocto, valvas anales y gonopodos de color amarillo ambarino; solo la parte central del collum, proterguito y metaterguito de color castaño claro. Diente en el ángulo anterior de los paraterguitos de los segmentos 2 al 17.

Variabilidad. Población de la loma de La Sal: macho n=1, largo 24 mm, ancho 3.5 mm; hembras n=3, largo x=25.73 mm (25.2-26.0 mm), ancho x=3.9 mm (3.8-4.0 mm). Población de El Arroyazo: hembras n=2, largo x=23.6 mm (23.0-24.2 mm), ancho x=4.0 mm(4.0 mm). El colorido de los especímenes varía desde un amarillo ambarino homogéneo hasta el castaño rojizo en cabeza, antenas, proterguitos, metaterguitos, esternitos, pleuritos, valvas anales, hipoprocto y epiprocto; y castaño claro en paraterguitos y patas; en los especímenes más coloridos, a veces se presentan bandas castañas más oscuras a ambos lados de la banda longitudinal central del dorso, la cual es más clara. No hay diferencia de color entre los segmentos poríferos y no poríferos. El diente en el ángulo anterior de los paraterguitos puede presentarse en los segmentos 2 al 17 como en el macho 3622 y en las hembras 3623, 3624 y 3659; sin embargo, en la hembra 3625 solo se observan desde el segmento 2 al 15, y en la hembra 3658 el diente está presente por el lado derecho desde el segmento 2 al 12 y después aparece de nuevo en el segmento 17, aunque diminuto, y por el lado izquierdo se presenta

desde el segmento 2 al 17, como parece ser lo usual.

El cuerpo de los machos es aplanado dorsoventralmente y el de las hembras ligeramente cóncavo; ambos presentan los lados casi paralelos, solo estrechándose ligeramente hacia la región caudal. Las antenas en ambos sexos presentan los artículos 2-6 de semejante longitud y grosor. El dorso es liso y pulido y el colorido homogéneo, castaño rojizo, no apreciándose marcas de color contrastantes. Presentan un surco transversal bien marcado en el centro de los metaterguitos. Los paraterguitos son rectos en machos y hembras, y están extendidos lateralmente. Ángulo posterior de los paraterguitos agudo. No se observan nódulos ni macrosetas en el dorso o márgenes de metaterguitos y paraterguitos. El hipoprocto es redondeado y obtuso en el ápice. Las patas en ambos sexos con el tercer artículo (fémur) mucho más largo que cualquier otro. Los machos no presentan callos, tubérculos o prominencias en el fémur de las patas pre-y postgonopodales. Los machos presentan un diminuto tubérculo cónico en las coxas del segundo par de patas, al igual que las especies antes descritas; sin embargo, están ausentes los tubérculos cónicos del esternón entre el tercer par de patas. La fórmula porífera es normal, o sea, en segmentos 5, 7, 9-10, 12-13 y 15-19; y los callos poríferos son alargados y poco pronunciados.

Comentario. *A. ebanoverde* sp. nov. se diferencia principalmente de las otras especies del género, en que hasta el momento, es la única con diente en el ángulo anterior de los paraterguitos a través de casi todo el cuerpo, y por la forma de los gonopodos.

Tipos. Holótipo macho 3622, parátipos hembras 3623-3626, Juvenil 3627; HISPANIOLA, República Dominicana, Loma de La Sal (1000 msnm), La Güira, Reserva Científica Ébano Verde, provincia La Vega, 23-X-1997, en humus y hojarasca, en bosque, cols. A. R. Pérez-Asso, A. Payano y R. A. Sánchez.

Material adicional. Macho 3619; HISPANIOLA; República Dominicana, loma Casabito (1400 msnm), Reserva Científica Ébano Verde, La Vega; en bosque nublado; 22-X-1997, col. A. R. Pérez-Asso. Hembras 3658-3659; El Arroyazo (900 msnm), Reserva Científica Ébano Verde, La Vega; en hojarasca y suelo, en pinar; 24-X-1997, cols. A. R. Pérez-Asso y M. Oity.

Comentario. El especimen macho 3619 está dañado y fraccionado, pero conserva intactos los gonopodos (Fig.5). Los ejemplares mencionados se encuentran depositados en la colección del autor (Colección ARPA).

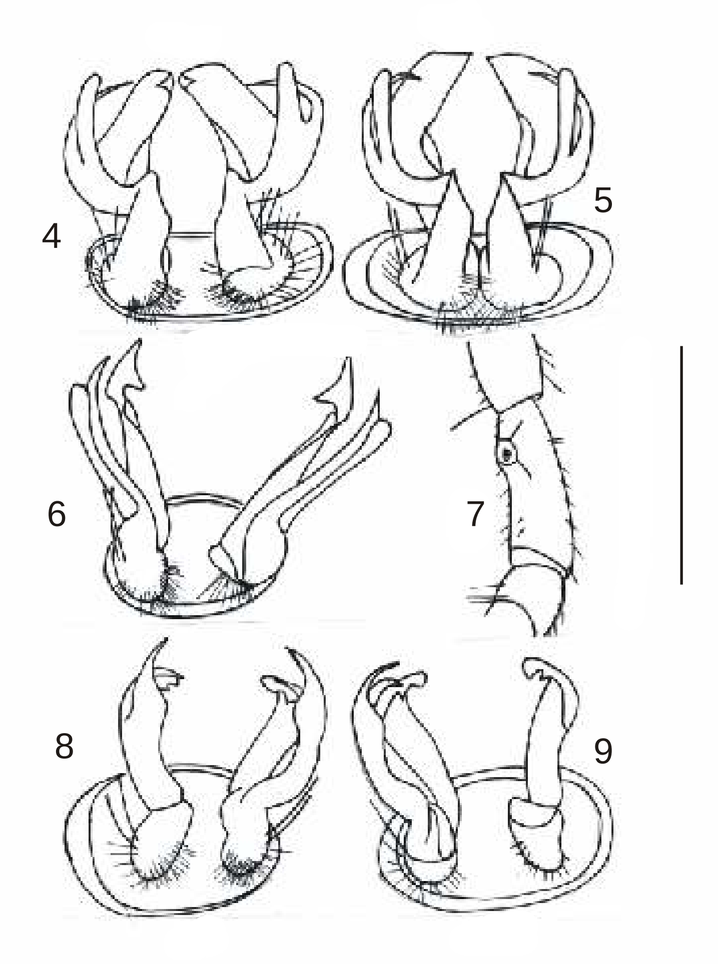
Etimología. El epíteto específico alude al nombre del área protegida donde habita esta especie nueva (Reserva Científica Ébano Verde).

Distribución geográfica. Colectada en loma La Sal, loma Casabito y El Arroyazo, dentro de la Reserva Científica ÉbanoVerde, provincia La Vega, República Dominicana (Fig.10).

Achromoporus bayaguana sp. nov.
(Figs.2, 6, 10)

Diagnosis. Sin diente en el ángulo anterior de los paraterguitos (Fig.2). Fórmula porífera normal. Callos poríferos prominentes (Fig.2). Machos con las coxas del segundo par de patas con tubérculos cónicos sobresalientes; esternito entre las coxas del tercer par de patas sin prominencias. Gonopodos con el fémur ligeramente curvado y profundamente bifurcado; la rama anterior curvada, en forma de sable, y más corta que la rama posterior, esta última con forma de maza alargada o bate, estrecha en la base y más ancha y redondeada en el ápice; proceso prefemoral alargado desde la base hasta la región central, donde se presenta un pliegue en el margen interior, la región apical ancha y bifurcada, el ángulo interno de la bifurcación muy obtuso (Fig.6). Gonopodos muy diferentes a los de las especies previamente conocidas, o descritas en este artículo.

Diagnosis (in English). No tooth at the anterior corner of paranota (Fig. 2). Poriferous formula normal. Pore calluses prominent (Fig. 2). Males with the coxae of the second pair of legs with conspicuous conical tubercles; esternite between the coxae of the third pair of legs without prominentes. Gonopods with femur slightly curved and deeply forked; the anterior branch curved,



Figs.4-9. Gonopodo de *Achromoporus ebanoverde* sp. nov., holótipo 3622. 5. Gonopodo de *A. ebanoverde* sp. nov, macho 3619. 6. Gonopodo de *A. bayaguana* sp. nov., hólotipo 3153. 7. Fémur de *A. coloratus neiba* ssp. nov., holótipo 5365. 8. Gonopodo de *A. coloratus neiba* ssp. nov., holótipo 3665. 9. Gonopodo de *A. coloratus neiba*, parátipo 5366. Escala = 1mm.

sable-shaped, and shorter than the posterior branch, this last one with the form of an elongated mace or club, narrow at its base and wider and roundes at the apex; prefemoral process elongate at the base and up to the central region, where there is a fold at the interior margin, apical region wide and forked, the interior angle of this fork very obtuse (Fig. 6). Gonopods very different from those of other species so far known, or described in this paper.

Holótipo. Macho 3153; largo 20 mm, ancho 2.8 mm. Cuerpo con lados no paralelos, estrechándose desde el segmento 5 hasta la región caudal. Cabeza castaña; cuerpo con segmentos poríferos y no poríferos con ligeras diferencias en color; segmentos poríferos castaño claro uniforme, segmentos no poríferos con paraterguitos castaño más oscuro y metaterguitos castaño más claro (Fig.2). Antenas castaño oscuro, con segmentos 2-6 semejantes en longitud. Tercer

artículo de las patas (fémur) mayor que el resto, y sin modificaciones o callosidades. Paraterguitos rectos, extendidos lateralmente y similares en segmentos poríferos y no poríferos. Segmentos del tercio posterior del cuerpo con gran cantidad de nódulos dorsales, los cuales son más escasos hacia la región central y anterior del cuerpo; estos nódulos se presentan sobre paraterguitos y metaterguitos. El surco transversal sobre los metaterguitos solo marcado levemente. Ángulo posterior de los paraterguitos agudo. Hipoprocto con margen redondeado.

Tipo. Holótipo macho 3153; HISPANIOLA, República Dominicana, Bayaguana, provincia Monte Plata; 29-IV-1987, cols. H. Fanjul y C. Mir. Depositado en la colección del autor (Colección ARPA).

Comentario. No se conocen las hembras de esta especie. Los datos de colecta no son precisos y aunque visité los alrededores de Bayaguana, no pude colectar más especímenes.

Etimología. El epíteto específico alude a la región donde habita esta especie (Bayaguana).

Distribución geográfica. Conocida solamente de la localidad tipo (Fig.10).

Achromoporus coloratus Loomis

Achromoporus coloratus Loomis, 1936: 113, fig. 50 a-c. Hoffman, 1999: 279. Pérez-Asso & Pérez-Gelabert, 2001: 73. Holótipo macho (USNM) de Thor, cerca de Port-au-Prince, Haiti.

Diagnosis. Largo de 20 a 26 mm. Sin diente en el ángulo anterior de los paraterguitos. Fórmula porífera normal. Callos poríferos presentes. Machos con las coxas del segundo par de patas con tubérculos cónicos; esternito entre las coxas del tercer par de patas con protuberancias diminutas. Fémur de las patas pregonopodales y algunas postgonopodales con una callosidad o protuberancia ventral en el tercio basal, o sea, cerca del prefémur. Gonopodos con el fémur ligeramente curvado y profundamente bifurcado, la rama anterior del fémur curvada, con el ápice doblado hacia adentro, más corta que la rama posterior, la cual es muy ancha en la base y luego filiforme hacia el ápice; proceso prefemoral con el ápice bifurcado. Hipoprocto redondeado-triangular, con el ápice cortamente proyectado.

Diagnosis (in English). Lenth is 20-26 mm. No tooth at the anterior corner of paranota. Poriferous formula normal. Pore calluses present. Males with the coxae of the second pair of legs with conical tubercles; the esternite between the coxae of the third pair of legs with minute prominences. Femur of pregonopodal legs and of some postgonopodal legs with a callosity or ventral protuberance at the basal third, that is, next to the prefemur. Gonopods with femur slightly curved and deeply forked; the anterior branch curved, with the apex bent toward the inside, shorter than the posterior one, which is very wide at its base and then filiform toward the apex; prefemoral process with a forked apex. Hypoproct rounded-triangular, with the apex shortly pronounced.

Achromoporus coloratus neiba ssp. nov.
(Figs.3, 7-10)

Diagnosis. Sin diente en el ángulo anterior de los paraterguitos (Fig.3). Fórmula porífera normal. Callos poríferos presentes (Fig.3). Machos con las coxas del segundo par de patas con prominentes tubérculos cónicos; esternito entre las coxas del tercer par de patas con diminutas protuberancias. Gonopodos con el fémur ligeramente curvado y profundamente bifurcado; la rama anterior curvada, en forma de sable y más corta que la rama posterior, esta última muy ancha en su base y luego filiforme hacia el ápice; proceso prefemoral ancho, laminar, con un diente en el margen cerca de la región apical, el ápice corto, ancho, semiespatulado (Figs. 8-9).

Diagnosis (in English). No tooth at the anterior corner of paranota (Fig. 3). Poriferous

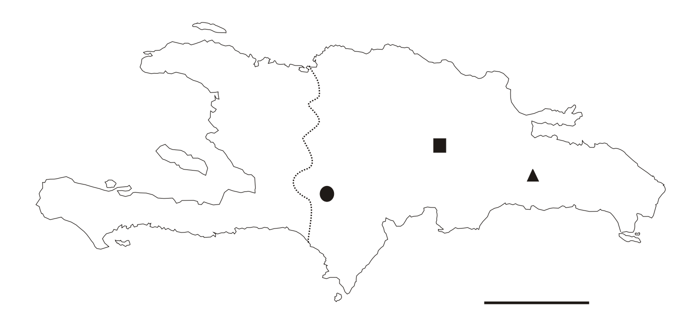


Fig. 10. Distribución geográfica de *Achromoporus ebanoverde* sp. nov. ■ , *Achromoporus bayaguana* sp. nov. ▲ y *Achromoporus coloratus neiba* ssp. nov. ● en Hispaniola. Escala = 100 km.

formula normal. Pore calluses present (Fig. 3). Males with the coxae of the second pair of legs with prominent conical tubercles; the esternite between the coxae of the third pair of legs with minute prominences. Gonopods with femur slightly curved and deeply forked; the anterior branch curved, sable-shaped, and shorter than the posterior branch, which is very wide at its base and then filiform toward the apex; prefemoral process wide, laminar, with a tooth at the margin near the apical region, apex short, wide and semi-spatulated (Figs. 8-9).

Holótipo. Macho 5365; largo 25 mm, ancho 2.8 mm. Cabeza castaño; collum con dos manchas castañas redondeadas a ambos lados de la línea media dorsal (Fig.3); proterguitos castaños, metaterguitos con la mitad anterior castaño y la mitad posterior ambarina; paraterguitos castaños, aunque en los segmentos poríferos aparece una zona más clara (ambarina) cerca del margen lateral y los callos poríferos; los segmentos no poríferos uniformemente castaños. Antenas con los artículos 2-6 semejantes. Tercer artículo de las patas (fémur) mayor que el resto; fémur de las patas pregonopodales y algunas postgonopodales con una callosidad o protuberancia ventral en el tercio basal, o sea, cerca del prefémur (Fig.7); esta modificación se observa hasta el segmento 11 del cuerpo. Paraterguitos cortos, sin diente en el ángulo anterior, ni nódulos dorsales o en el margen lateral y posterior. Ángulo posterior de los paraterguitos redondeado. Hipoprocto subtriangular, con el ápice cortamente proyectado.

Comentario. El otro espécimen colectado (macho 5366) está muy fraccionado, pero presenta las mismas características que el holótipo. Además los gonopodos están en perfecto estado y fueron ilustrados (Fig.9). No se conocen las hembras de esta especie nueva.

Tipos. Holótipo macho 5365, parátipo macho 5366; HISPANIOLA, República Dominicana, Los Bolos (1100 msnm), Postrer Rio, sierra de Neiba, provincia Independencia,; bajo piedras, en cafetal; 14-IV-1999col. L. F. Armas. Depositados en la colección del autor (Colección ARPA).

Etimología. El epíteto específico alude a la región donde habita esta especie (Sierra de Neiba).

Distribución geográfica. Conocida solo de la localidad tipo (Fig.10).

Clave para las subespecies de *Achromoporus coloratus*

-Gonopodos con el proceso prefemoral bifurcado en el ápice. Rama anterior del fémur con el ápice doblado hacia adentro --- *A. c. coloratus*
-Gonopodos con el proceso prefemoral ancho, laminar, con un diente en el margen, el ápice corto, ancho, semi-espatulado. Rama anterior del fémur curvada, en forma de sable -------------------------- -- *A. coloratus neiba* ssp. nov.

Agradecimientos.- Mi gratitud a Fernando Domínguez Aquino y Ramón Elias Castillo (Fundación Progressio, Reserva Científica Ébano Verde), así como a los guardabosques Andrés Payano, Rildes A. Sánchez y Maitin Oity por las facilidades y ayuda durante mi estancia en la reserva. A Luís F. de Armas (Instituto de Ecología y Sistemática, La Habana) por los especimenes facilitados para estudio. Mi agradecimiento a Alberto Areces, Alfonso Silva y Julio A. Genaro por la revisión y edición del manuscrito. A Ivonne Arias (Grupo Jaragua) por toda su ayuda durante las expediciones. Al personal de la subsecretaría de Estado de Areas Protegidas y Biodiversidad por la facilitación de los permisos de colecta y estudio, en especial a Matilde Mota y Germán Dominici. A Víctor González por el apoyo y financiamiento de las expediciones a la República Dominicana.

REFERENCIAS

Hoffman, R. L. 1999. Checklist of the millipeds of North and Middle America. Virginia Mus. Nat. Hist., Spec. Publ., 8: 1-584.

Loomis, H. F. 1936. The millipeds of Hispaniola, with descriptions of a new family, new genera, and new species. Bull. Mus. Comp. Zool., 80: 3-191.

Loomis, H. F. 1941. Millipeds collected in Puerto Rico and the Dominican Republic by Dr. P. J. Darlington in 1938. Bull. Mus. Comp. Zool., 88: 17-80.

Pérez-Asso, A. R. y D. E. Pérez-Gelabert. 2001. Checklist of the millipeds (Diplopoda) of Hispaniola. Boletín S.E.A, España 28: 67-80.